

ных исследований, актуальных в современном хлебопекарном производстве. Применение 60-80 мл ацидофилина в разводочном цикле выведения жидкой закваски позволит оптимизировать качество выпускаемой хлебобулочной продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пучкова, Л. И. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. Часть I. Технология хлеба / Л. И. Пучкова, Р. Д. Поландова, И. В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 559 с.
2. Разработка технологии приготовления закваски на основе *lactobacillus acidophilus* для хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки / Е. В. Невская [и др.] // Сборник научных трудов всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2015. – № 8. – С. 773-775.

УДК 637.146.33:637.146.21

### **КЕФИР – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОСНОВА В ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РЖАНОЙ ЗАКВАСКИ**

**Гузевич А. И., Будай С. И.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы на хлебопекарных предприятиях отдают предпочтение сортам хлеба с внесением в рецептуру кисломолочных продуктов. Они обладают приятным, освежающим и характерным вкусом, содержат полезные аминокислоты и минеральные вещества, а также возбуждают у потребителей аппетит [1]. К группе кисломолочных относят продукты, изготовление которых основано на контролируемом молочнокислом брожении. Заслуженной популярностью среди населения пользуется кефир. Его микробиологический состав кефирного грибка для изготовления кефира включает смесь дрожжей, молочнокислых и уксуснокислых бактерий [2]. В этой связи практический интерес вызывает применение кефира в качестве ценного источника бродильной микрофлоры для приготовления жидкой закваски.

Основная цель лабораторных исследований состояла в выявлении оптимальной дозировки кефира, необходимой для приготовления жидкой закваски. Объектом исследований служила жидкая закваска с завариванием части муки. В разводочном цикле приготовления полуфабриката чистые культуры микроорганизмов заменили кефиром, жирностью 3,4 %. Его вносили в дозировках 40-100 мл с интервалом 20 мл на 100 г муки.

Все опытные образцы жидкой закваски с завариванием части муки имели темно-кремовый цвет с визуально различимыми частицами оболочек ржаной муки. На их поверхности при перемешивании было заметно образование пузырьков углекислого газа, что характерно для интенсивного процесса брожения полуфабрикатов. Однако у опытного образца с дозировкой добавки 100 мл было отмечено появление специфического, неприятного запаха и резкого вкуса. Общая титруемая кислотность у полуфабрикатов составила 13,0-16,6 градусов, что указывает на достаточное накопление органических кислот. Подъемная сила была оптимальной у опытных образцов с дозировками 60 и 80 мл кефира на 100 г муки. Она составила 24 и 26 мин соответственно.

После выпечки ржано-пшеничные изделия имели оптимальные органолептические характеристики при использовании жидкой закваски с дозировками 60 и 80 мл кефира на 100 г муки. Физико-химические показатели качества у них соответствовали общепринятым в хлебопечении требованиям: пористость была 52 и 60 %, кислотность достигла 8,7 и 9,6 градусов, а влажность составила 46,2 и 46,8 %.

Для составления комплексной оценки качества жидкой закваски с завариванием части муки выполняли ее консервацию в состоянии термоанабиоза путем непрерывного охлаждения и замораживания. Определение технологических показателей после дефростации у опытных образцов закваски, полуфабрикатов и готовых ржано-пшеничных изделий показало, что оптимальными характеристиками обладал полуфабрикат с внесением кефира в количестве 80 мл на 100 г муки. Использование этого кисломолочного продукта в этой дозировке для приготовления жидкой закваски целесообразно применять в технологии производства ржано-пшеничных изделий на предприятиях малой мощности без снижения качества выпускаемой продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колотова, Н. А. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 38.03.07 – Товароведение / Н. А. Колотова. – Саратов, 2017. – 141 с.
2. Градова, Н. Б. Исследование микробного профиля структурированной ассоциативной культуры микроорганизмов – кефирных грибков / Н. Б. Градова, А. А. Саранцева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – № 5. – С. 705-710.